



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 402

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 04 83
(21) PV 2400-83

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 1/16

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 01 05 89

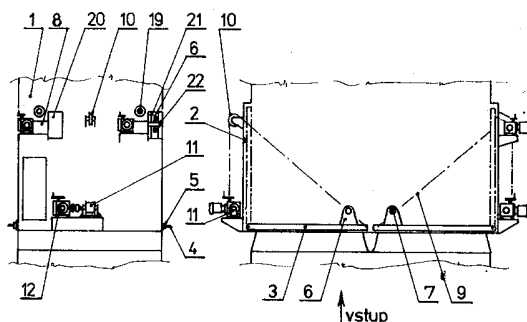
(75)
Autor vynálezu

ROUBÍČEK JOSEF, JISTEBNICE

(54)

Uzavírací zařízení potrubních systémů

Vynález spadá do oboru vzduchotechniky. Uzavírací zařízení potrubních systémů podle vynálezu sestává z alespon jednoho uzavíracího tělesa výkyvně uloženého v rozšířeném prostoru potrubního systému. Po obvodu uzavíracího tělesa jsou stavitelně upevněny lišty s pružným těsněním a rozmístěny vymezovací šrouby. V otevřené poloze zasahuje uzavírací těleso svým okem do jisticího elementu, a je opřeno o alespon jeden pružný doraz. Využití vynálezu je možné ve vzduchotechnickém potrubí i v sacích skříních ventilátorů.



Vynález se týká uzavíracího zařízení potrubních systémů pro dopravu vzdušin.

Vzduchotechnická zařízení sloužící k dopravě vzdušin jsou různě projekčně koncipována z hlediska funkce, dispozičních možností, investičních a provozních nákladů, provozní bezpečnosti, tvaru a uspořádání dopravních cest a podobně. Součástí těchto zařízení jsou uzavírací zařízení potrubních dopravních cest, jako například klapky, uzavírací vrata, hradítka a podobně, která převážně slouží k odstavení části zařízení z provozu nebo při přechodu na provoz jinými dopravními cestami.

Dosud známá uzavírací hradítka, klapky a další uzavírací zařízení se vyznačují nedokonalou těsností, náročností na investice, ztíženou manipulací, nároky na stavební prostor, zhoršenými aerodynamickými vlastnostmi a tím i vyšší energetickou náročností. Při použití známých uzavíracích orgánů, například u hlavního důlního větrání při vzniku havarijní situace, jsou velmi obtížně plněny podmínky bezpečnostních předpisů. Manipulace s těmito orgány je složitá a časově náročná. Kromě toho při vzniku důlního požáru vyžadují neúměrné množství zásypaného materiálu k utěsnění uzavíracího zařízení a navíc se tyto práce jen obtížně daří mechanizovat.

Tyto nevýhody jsou odstraněny uzavíracím zařízením potrubních systémů podle vynálezu, které sestává z alespoň jednoho uzavíracího tělesa uloženého výkyvně prostřednictvím průběžného hřídele uspořádaného při boční stěně potrubního systému v jeho rozšířeném prostoru, ve kterém je uzavírací těleso v otevřené poloze ponořeno a jeho lícní strana navazuje plynule na vnitřní obrys boční stěny potrubního systému. Podstatou vynálezu je, že po celém obvodu uzavíracího tělesa jsou stavitelně

ve směru jeho uzavírání upevněny lišty, ve kterých je pevně uchyceno pružné těsnění. Po části obvodu uzavíracího tělesa, odlehle od jeho upevnění na průběžném hřídeli, jsou rozmístěny vymezovací šrouby. Na stěně rozšířeného prostoru je upevněn alespoň jeden jisticí element, do jehož skříně zasahuje oko upevněné na rubové straně uzavíracího tělesa, v jehož otevřené poloze je osa otvoru oka shodná s osou otvorů v žebrech skříně, ve kterých je výsuvně uložen čep pro aretaci otevřené polohy uzavíracího tělesa. Zevnitř rozšířeného prostoru je na jeho stěně upevněn alespoň jeden pružný doraz, jehož výška je před stlačením větší než mezera vzniklá mezi stěnou rozšířeného prostoru a rubovou stranou uzavíracího tělesa v jeho otevřené aretované poloze.

Výhody dosažené uzavíracím zařízením podle vynálezu spočívají v tom, že je umožněno dokonalé seřízení uzavíracích těles v jejich uzavřené poloze pro docílení maximální těsnosti, případně vymezit při montáži výrobní nepřesnosti a po dlouhodobém provozním využití snadno znovu seřídít těsnost uzavíracích těles oživením předpětí jejich těsnění. Vymezovací šrouby kromě spolupůsobení při seřizování těsnosti uzavíracích těles zabezpečují odlehčení síly působící na pružné těsnění při uzavřené poloze uzavíracích těles a umožňují tak jejich výhodnou montáž pro svislé dopravní cesty a sací komory ventilátorů, kdy ve směru uzavírání působí kromě tíhy uzavíracích těles rozdíl tlaků nad a pod uzavíracím tělesem. Též je tak umožněno využití uzavíracích těles v uzavřené poloze jako montážních plošin, které zajišťují maximální bezpečnost práce. Jisticí elementy při spolupůsobení s pružnými dorazy spolehlivě potlačují vznik vibrací a hluku uzavíracích těles v otevřené poloze. Stálé předpětí mezi styčnými plochami aretujících čepů a jejich vodicích otvorů zamezuje též jejich vibraci a samovolné vysunutí.

Příklad provedení uzavíracího zařízení potrubních systémů podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech. Na obr. 1 je znázorněn pohled zvnějšku na boční stěnu svislého potrubí a stěnu jeho rozšířeného prostoru. Na obr. 2 je schematicky znázorněn bokorys a řez uspořádání podle obr. 1. Na obr. 3 je zná-

zorněno v pohledu uspořádání uzavíracího zařízení přímo v sací komoře ventilátoru. Obr. 4 znázorňuje schematicky bokorys a řez uspořádání podle obr. 3. Na obr. 5 je znázorněn v řezu detail utěsnění dosedací plochy uzavíracího zařízení v uzavřené poloze. Obr. 6 znázorňuje v řezu detail odpružení uzavíracího tělesa v otevřené poloze. Obr. 7 znázorňuje v částečném řezu detail jisticího elementu v aretované poloze. Obr. 8 znázorňuje řez A-A uspořádání podle obr. 7.

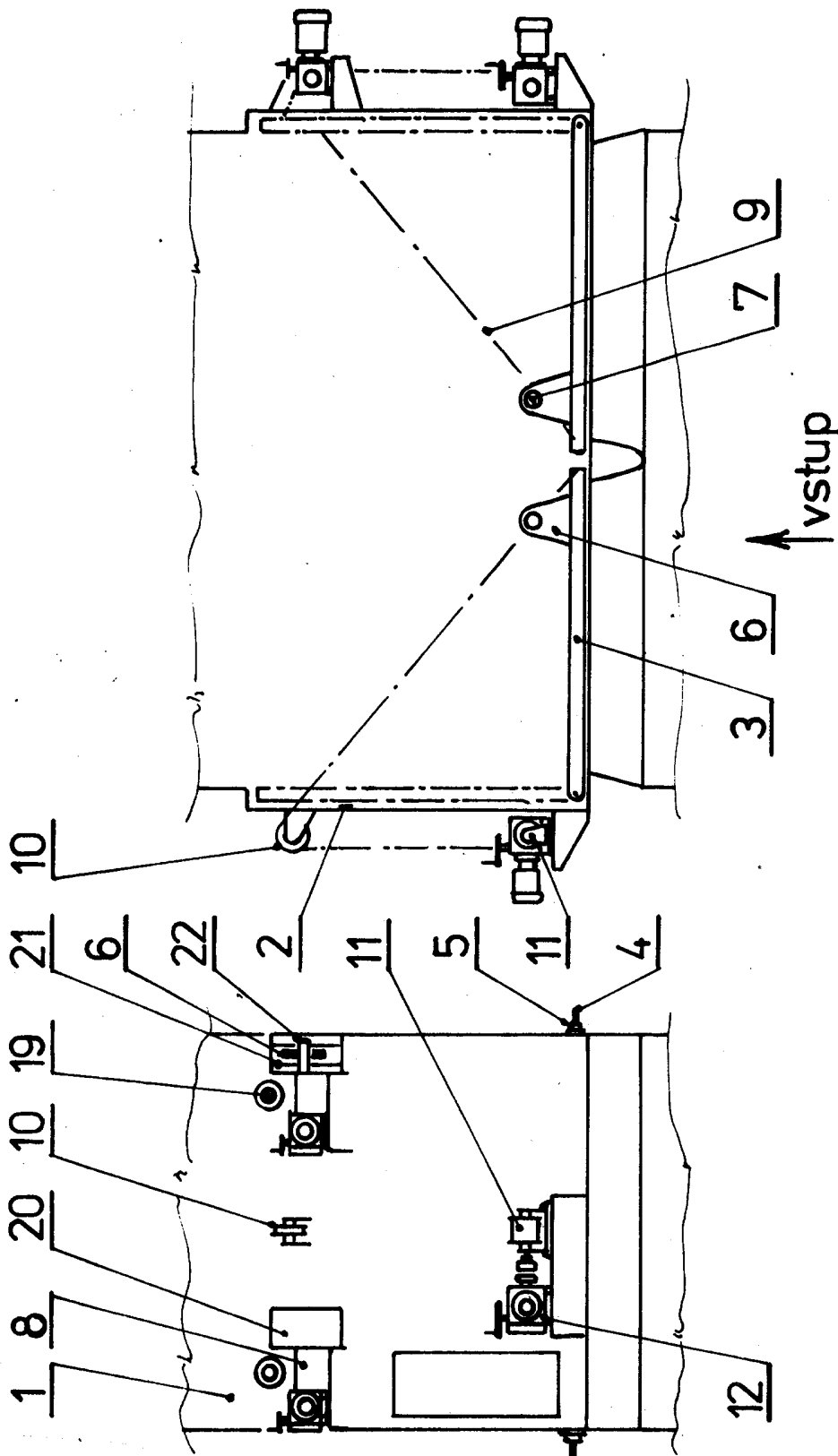
Rozšířené prostory 2 jsou vytvořeny buď v bočních stěnách svislého hranatého potrubí anebo ve stěně sací komory ventilátoru. Do nich jsou v otevřené poloze ponořena uzavírací tělesa 3, upevněná na průběžných hřídelích 4, které jsou výkyvně uloženy v ložiskách 5. Uzavírací tělesa 3 jsou opatřena oky 6 s otvory 7, jejichž osy jsou v otevřené poloze uzavíracích těles shodné s osami otvorů v žebrech 21 skříní 20 jisticích elementů 8, připevněných na stěnách rozšířených prostorů 2. V týchž společných osách jsou výsuvně uloženy čepy 22, jejichž pohyb je ovládán servomotory 23. Ovládání pohybu uzavíracích těles 3 je řešeno pomocí lan 9, upevněných na koncích uzavíracích těles 3. Lana 9 jsou vedena přes kladky 10 k navíjecím bubnům 11, ovládaným servomotory 12. V uzavřené poloze uzavíracích těles 3 se o jejich dosedací plochu opírá vedle vymezovacích šroubů 17 pružné těsnění 15, pevně uchycené v lištách 14, které jsou po celém obvodu uzavíracího tělesa 3 stavitelně ve směru jeho uzavírání upevněny pomocí šroubů 16 bočně k obvodovým výztuhám 13 uzavíracích těles 3. Na části obvodu uzavíracích těles 3 odlehle od jejich upevnění na hřídelích 4 jsou obvodové výztuhy 13 čelně opatřeny vymezovacími šrouby 17, které jsou zajištěny maticemi 18 a jejich čela vymezují velikost mezery mezi lícními plochami uzavíracích těles 3 a jejich dosedacích ploch. Pružné dorazy 19 jsou upevněny zevnitř rozšířených prostorů 2 na jejich stěnách 1. Jejich výška je před stlačením větší než mezera vzniklá mezi stěnami 1 a rubovými stranami uzavíracích těles 3 v jejich aretovaných otevřených polohách.

PŘEDMĚT , VYNÁLEZU

256 402

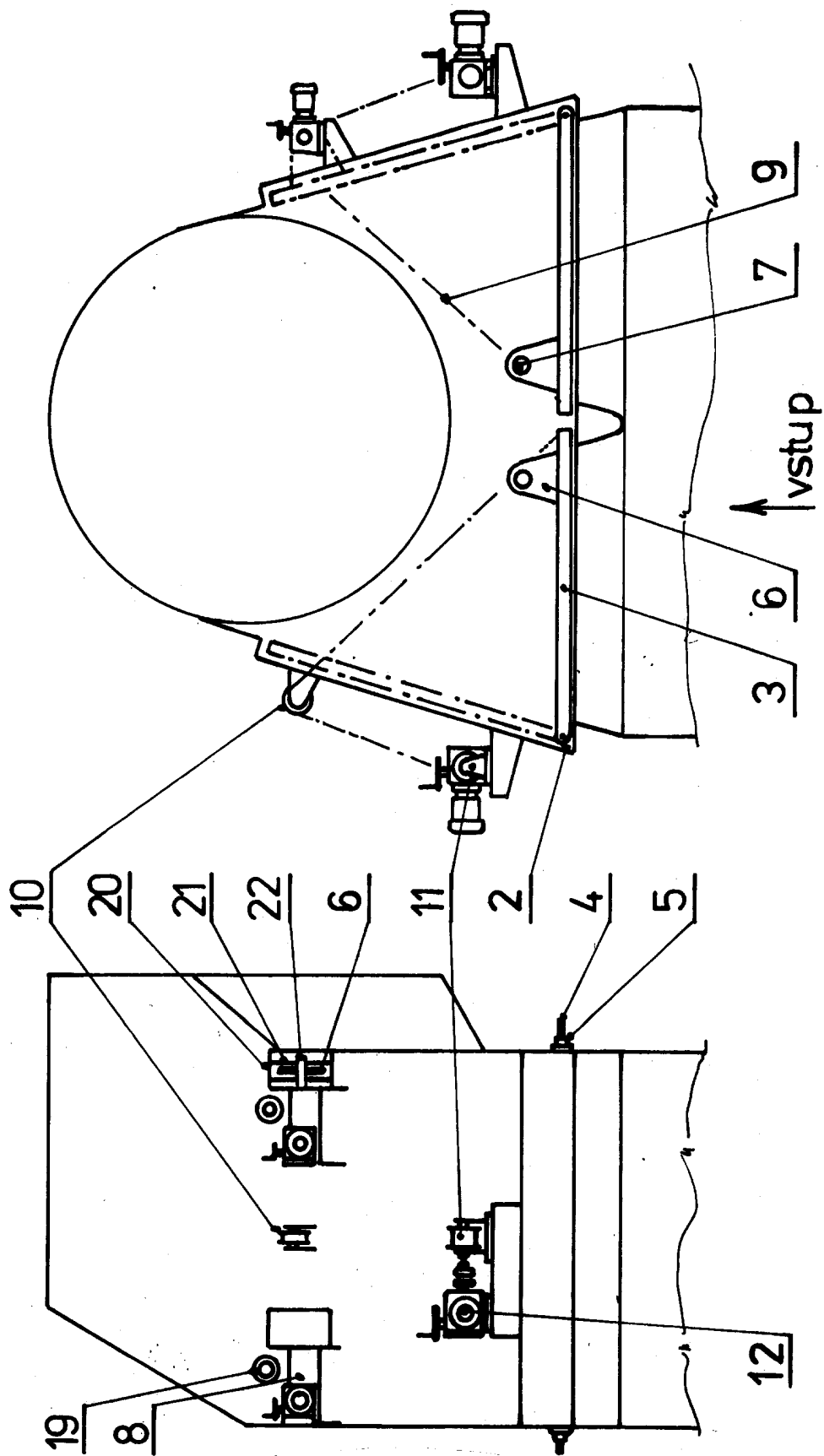
1. Uzavírací zařízení potrubních systémů, které sestává z alespoň jednoho uzavíracího tělesa uloženého výkyvně prostřednictvím průběžného hřídele uspořádaného při boční stěně potrubního systému v jeho rozšířeném prostoru, ve kterém je uzavírací těleso v otevřené poloze ponořeno a jeho lícní strana navazuje plynule na vnitřní obrys boční stěny potrubního systému, vyznačené tím, že po celém obvodu uzavíracího tělesa (3) jsou stavitelně ve směru jeho uzavírání upevněny lišty (14), ve kterých je pevně uchyceno pružné těsnění (15), přičemž po části obvodu uzavíracího tělesa (3), odlehle od jeho upevnění na průběžném hřídeli (4), jsou rozmístěny vymezovací šrouby (17).
2. Uzavírací zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že na stěně (1) rozšířeného prostoru (2) je upevněn alespoň jeden jisticí element (8), do jehož skříně (20) zasahuje oko (6) upevněné na rubové straně uzavíracího tělesa (3), v jehož otevřené poloze je osa otvoru (7) oka (6) shodná s osou otvorů v žebrech (21) skříně (20), ve kterých je výsuvně uložen čep (22) pro aretaci otevřené polohy uzavíracího tělesa (3).
3. Uzavírací zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že zevnitř rozšířeného prostoru (2) je na jeho stěně (1) upevněn alespoň jeden pružný doraz (19), jehož výška je před stlačením větší než mezera vzniklá mezi stěnou (1) a rubovou stranou uzavíracího tělesa (3) v jeho otevřené aretované poloze.

4 výkresy



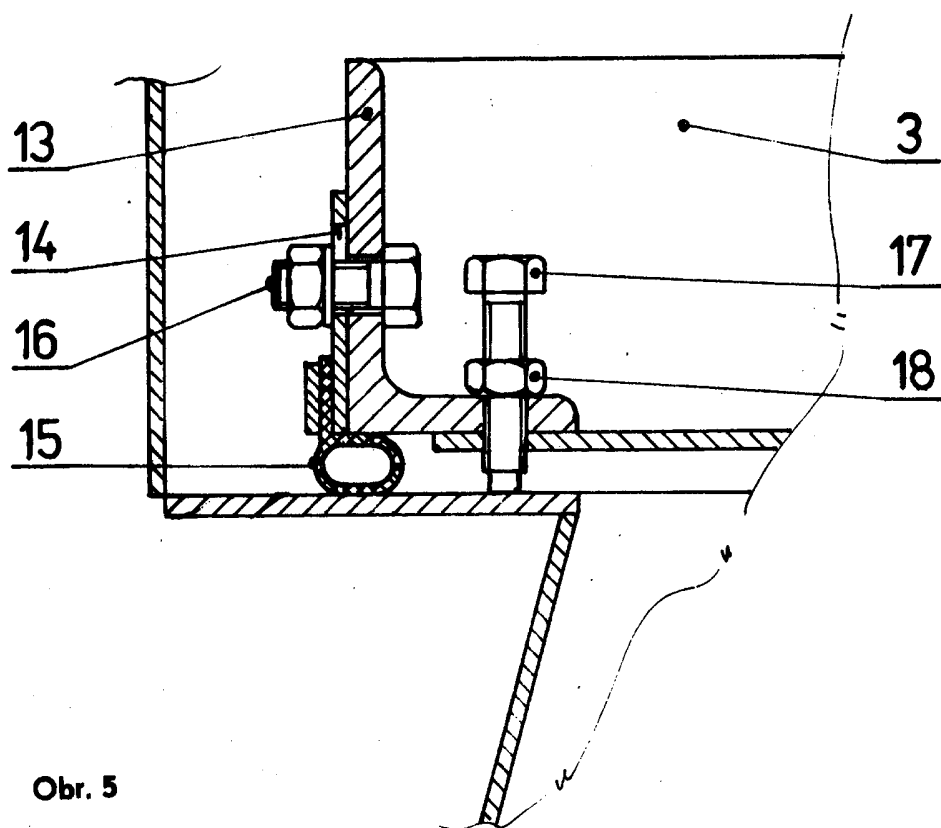
Obr. 1

Obr. 2

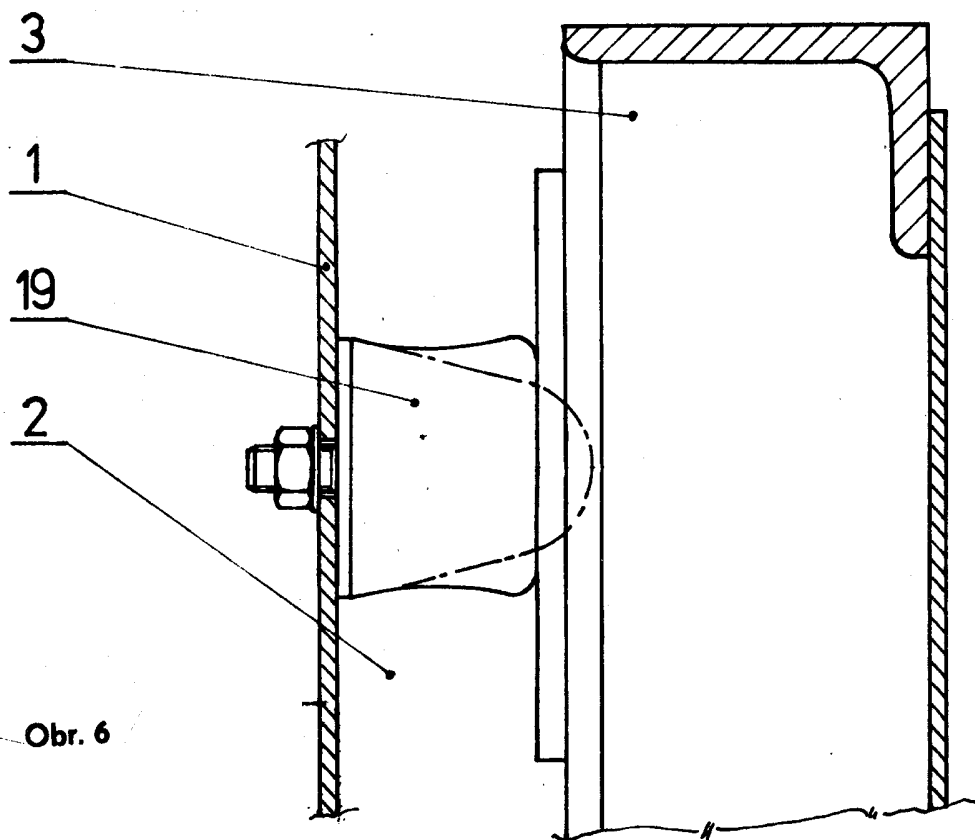


Obr. 4

Obr. 3

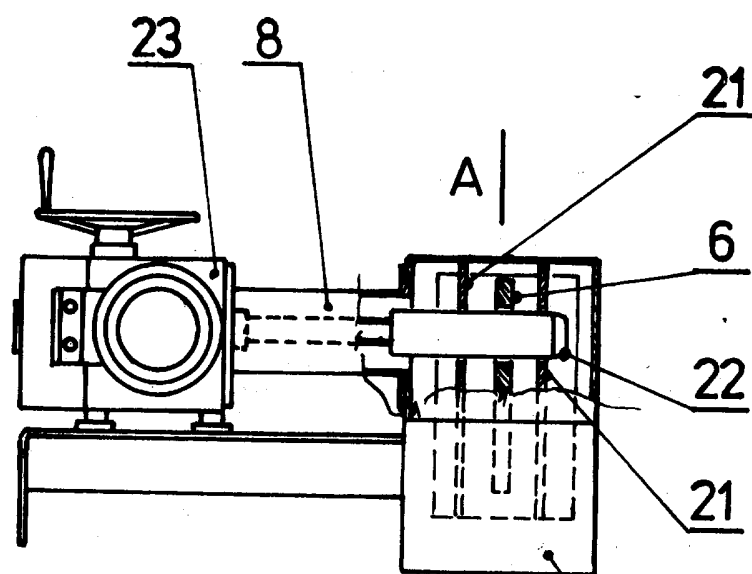


Obr. 5

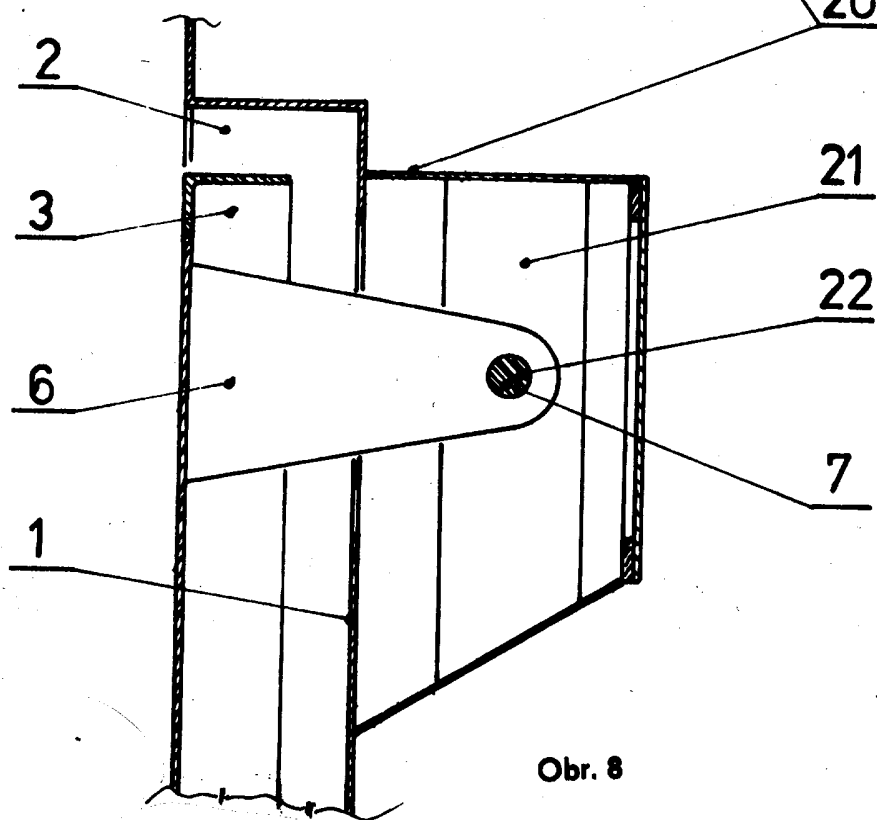


Obr. 6

Obr. 7



ŘEZ A-A



Obr. 8